



(11)特許出願公開番号

特開平11-259354

(43)公開日 平成11年(1999)9月24日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>		識別記号	F I	
G 0 6 F	12/00	5 4 6	G 0 6 F	12/00
	13/00	3 5 5		13/00
	17/30			15/401
				5 4 6 M
				3 5 5
				3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全 6 頁)

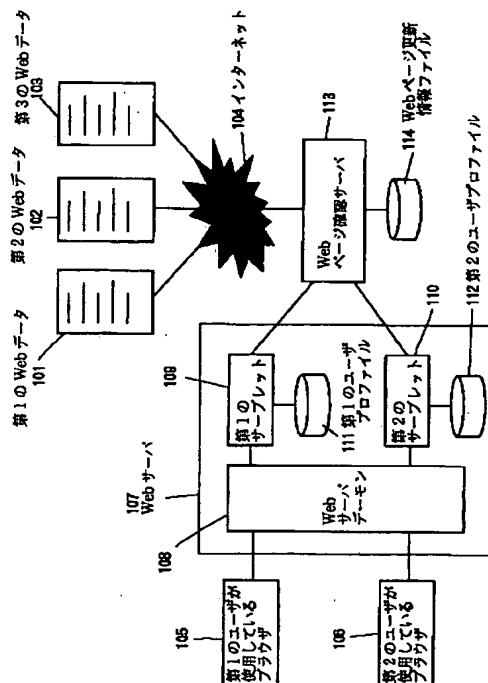
(21)出願番号	特願平10-57574	(71)出願人	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
(22)出願日	平成10年(1998)3月10日	(72)発明者	福田 春生 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気 工業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 前田 実

(54) 【発明の名称】 インターネット上の情報更新確認方法

(57) 【要約】

【課題】 複数のユーザが同じWebページの更新を登録する場合にも1回のインターネットへのアクセスのみですべてのユーザに対して更新の通知を行うことができ、ユーザが異なるクライアント・マシンを使ってアクセスしても同じ情報を得ることができるインターネット上の情報更新確認方法を提供する。

【解決手段】 インターネット上の情報更新確認方法では、Webサーバ107内に設けられ、各ユーザごとに対応してWebページの情報管理を行う第1、第2のサブレット109、110と、サブレット109、110の情報をすべて取りまとめて、一括してWebページの更新を確認するWebページ確認サーバ113と設け、サブレット109、110が担当するユーザの情報管理を行うとともに、インターネットのアドレス情報をWebページ確認サーバに通知し、Webページ確認サーバ113がサブレットからの設定情報を基に一括して情報確認処理を実行し、更新が確認された情報に対しては、該当するサブレットに通知する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネット上の情報更新確認方法であって、

Webサーバ内に設けられ、各ユーザごとに対応してWebページの情報管理を行うサーバと、  
前記サーバの情報をすべて取りまとめて、一括してWebページの更新を確認するWebページ確認サーバとを有し、

前記サーバは、担当するユーザの情報管理を行うとともに、インターネットのアドレス情報を前記Webページ確認サーバに通知し、

前記Webページ確認サーバは、前記サーバからの設定情報を基に一括して情報確認処理を実行し、更新が確認された情報に対しては、該当するサーバに通知することを特徴とするインターネット上の情報更新確認方法。

【請求項2】 インターネット上の情報更新確認方法であって、

Webサーバ内で動作するhttp (Hyper Text Transfer Protocol) デモン・プロセスと、

前記httpデモン・プロセス内部においてユーザ毎の情報管理を担当する実行可能なオブジェクトと、  
前記オブジェクトがユーザ・プロフィール情報を格納する第1の格納手段と、

インターネット上の情報を確認するWebページ確認サーバと、

前記Webページ確認サーバが確認した情報を格納する第2の格納手段とを有し、

前記実行可能なオブジェクトは、担当するユーザからの設定情報を前記第1の格納手段に格納するとともに、インターネットのアドレス情報を前記Webページ確認サーバに通知し、

前記Webページ確認サーバは、複数の前記実行可能なオブジェクトからの設定情報を基に一括して情報確認処理を実行し、更新が確認された情報に対しては、該情報を登録した前記実行可能なオブジェクトに対して通知することを特徴とするインターネット上の情報更新確認方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット上の情報更新確認方法に関し、詳細には、インターネット上で公開されている情報、特にワールド・ワイド・ウェブ(WWW: World Wide Web)と呼ばれるサービスにおいて公開される不特定多数の情報に対するインターネット上の情報更新の確認方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】インターネットを利用するためのアクセス手段が多様になり、ユーザがインターネットにアクセスするための端末やネットワークの選択肢が拡大してい

る。

【0003】技術系の開発者、研究者など、Web上に公開される情報を業務に利用している場合、最も新しいWebデータを把握しておくこと、またWebデータがいつ更新されたかを知ることが重要である。現在、インターネット上の情報更新の確認方法について、以下の文献に示すソフトウェアなどが利用されている。

【0004】文献1: 塩田、「Review/Software Web 巡回ツール8製品」スーパーアスキー、pp. 135-139、2月号、1997

文献2: <http://www.kinet.or.jp/naka/tomo/wwwc.html>

上記文献1に示されるソフトウェアは一般に、ウェブ巡回ツールと呼ばれており、ユーザが指定したアドレス

(URL: Uniform Resource Locator: インターネット上にある情報の位置を一意に表現するための記述形式をいう)を起点としてリンクを辿りつつ、Webデータをダウンロードし、オフラインで再現可能とするユーティリティである。この種のソフトウェアは、ダウンロードしたデータをローカルな記憶装置に格納することにより、オフラインで、高速に表示することを可能にしている。

【0005】ところが、複数のURLを起点にして巡回処理を行うためには大量の記憶容量が必要となり、業務などで実際に使用することは非現実的である。また、リンク情報を追跡する機能も、通常のWebページ内部ではリンク構造が非常に複雑になっているため、有意な機能を果たしていない。すなわち、各ユーザにとって無意味な追跡を抑制するため、実際には起点とするURLのみ、あるいは高々数階層の追跡のみに利用を限定しているのが現状である。

【0006】また、上記文献2に示されるソフトウェアは、Webデータの更新確認のみを行うことを目的とするユーティリティである。このソフトウェアはユーザが指定したアドレスのみの更新確認を定期的に行い、更新があったアドレス情報をユーザに通知する。ローカルな記憶装置に格納される情報は、アドレス情報とその更新に関する情報だけなので、情報量は非常に小さくて済むという特徴がある。しかし、これらのソフトウェアはいずれも特定のOS、例えばWINDOWS上で動作するものであり、複数の計算機環境にまたがって更新情報を得ることはできない、という問題点がある。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】したがって、業務上での利用を中心に考えると、従来のWebデータ更新の確認方法には以下にあげる課題が存在する。

【0008】企業、大学などコンピュータ・ネットワークが整った環境では、常時インターネットに接続されているために通信コストの削減を第1の目標に置く必要がない。すなわち、Web巡回ツールのようにローカ

ルの補助記憶装置に情報を貯めておく意味があまりない。逆に、記憶装置などハードウェア資源の有効利用が課題となる。

【0009】また、上記文献2に示したようなOSに依存したシステムでは、様々なコンピュータが混在して利用されている現状に合わない。特に、ユーザは常にある1台のコンピュータを利用しているとは限らず、必要に応じて異なるOSのマシンを利用することも有り得るし、出張先など外部からアクセスすることも有り得る。

【0010】一般に、同じネットワーク・ドメインに属するユーザは同じ情報源から情報を得ていることが多い。すなわち、各クライアントが独立に情報収集するのではなく、ドメイン内で情報を共有するための枠組みが必要である。

【0011】上記各文献に示されている、いずれの手法であってもこれらの課題を同時に満足するものは存在していない。

【0012】本発明は、複数のユーザが同じWebページの更新を登録する場合にも1回のインターネットへのアクセスのみですべてのユーザに対して更新の通知を行うことができ、ユーザが異なるクライアント・マシンを使ってアクセスしても同じ情報を得ることができるインターネット上の情報更新確認方法を提供することを目的とする。

#### 【0013】

【課題を解決するための手段】本発明に係るインターネット上の情報更新確認方法は、Webサーバ内に設けられ、各ユーザごとに対応してWebページの情報管理を行うサブレットと、サブレットの情報をすべて取りまとめて、一括してWebページの更新を確認するWebページ確認サーバとを有し、サブレットは、担当するユーザの情報管理を行うとともに、インターネットのアドレス情報をWebページ確認サーバに通知し、Webページ確認サーバは、サブレットからの設定情報を基に一括して情報確認処理を実行し、更新が確認された情報に対しては、該当するサブレットに通知することを特徴とする。

【0014】本発明に係るインターネット上の情報更新確認方法は、Webサーバ内で動作するhttpデーモン・プロセスと、httpデーモン・プロセス内部においてユーザ毎の情報管理を担当する実行可能なオブジェクトと、オブジェクトがユーザ・プロファイル情報を格納する第1の格納手段と、インターネット上の情報を確認するWebページ確認サーバと、Webページ確認サーバが確認した情報を格納する第2の格納手段とを有し、実行可能なオブジェクトは、担当するユーザからの設定情報を第1の格納手段に格納するとともに、インターネットのアドレス情報をWebページ確認サーバに通知し、Webページ確認サーバは、複数の実行可能なオブジェクトからの設定情報を基に一括して情報確認処理

を実行し、更新が確認された情報に対しては、該情報を登録した実行可能なオブジェクトに対して通知することを特徴とする。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】本発明に係るインターネット上の情報更新確認方法は、WWWにおいて公開される不特定多数の情報に対するインターネット上の情報更新の確認方法に適用することができる。

【0016】図1は本発明の実施形態に係るインターネット上の情報更新確認方法の構成を示す図である。

【0017】図1において、101、102、103はそれぞれインターネット上で公開されている第1、第2、第3のWebデータであり、ユーザが更新の監視対象に登録するWebページである。本実施形態では、これらの情報をHTML (HyperText Markup Language) により記述されたWebデータとして説明を行うが、実際にはWeb以外のサービス、FTP (File Transfer Protocol)、Gopherなどインターネット上で行われるサービスであればどのようなサービスであってもよい。

【0018】104はインターネットを模式的に表わしたものである。

【0019】105、106はそれぞれ第1、第2のユーザが使用しているWebブラウザ・ソフトウェアを表わしている。Webブラウザ・ソフトウェアとは、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol : WWWサービスにおいてWWWクライアントとWWWサーバの間でハイパーテキスト情報の転送に使用するキャラクターの比較的簡単なプロトコルである) を用いてWebサーバ107と通信し、HTTPプロトコルによりサーバから送られてくるHTMLフォーマットのデータを整形し、表示するソフトウェアである。本実施形態では、簡単のために2人のユーザだけが同時に接続している状況を示しているが、同時に接続するクライアントは何人であっても構わない。

【0020】107はWebサーバであり、インターネット上に配置されて、不特定多数のクライアントからの接続に対してファイル、プログラムの実行結果などを送り返すサービスを提供するサーバである。この例ではWebブラウザ105、106からのリクエストに応じて、サービスを提供している。本実施形態では、Java Soft社が公開しているJava Web Serverを例に説明するが、後述するように、これも他の一般のサーバであっても構わない。

【0021】108はWebサーバ107の内部で動作するWebサーバ・デーモン (Server Demon) である。このデーモン・スレッド (Demon Threads) はクライアントから送られてくるさまざまなリクエストを解析し、それぞれの処理に応じたサブレットへリクエストをディスパッチする。ここで、サブレットとは、Java

Web Serverがサーバ内部で使用するオブジェクト・クラスのことであり、リクエストの内容に応じた処理を実際に実行する処理単位である。例えば、Webの一般的なサービスであるファイルの参照は、ファイル・サーブレットと呼ばれるサーブレットが処理を行う。また、このサーブレットは一定のインターフェイスによりWebサーバ・デーモン108と通信するので、ユーザがこのインターフェイスを利用して、独自のサービスを追加することも可能である。

【0022】109, 110は独自に作成した第1、第2のサーブレットである。これらのサーブレット109, 110はそれぞれ、担当するユーザが予め指定されており、そのユーザだけが接続を許されるように設定されている。各サーブレット109, 110は、担当するユーザが更新情報を確認するよう設定したWebページ情報を管理する。

【0023】111, 112はサーブレット109, 110の管理情報を補助記憶装置上に格納した第1、第2のユーザ・プロファイルである。上記第1、第2のユーザ・プロファイル111, 112は、ユーザ毎の情報管理を担当する実行可能なオブジェクトがユーザ・プロファイル情報を格納する第1の格納手段を構成する。

【0024】113は、第1のサーブレット109及び第2のサーブレット110に登録されたWebデータ情報を実際にとりまとめて、インターネット104に接続して更新の確認を実行するWebページ確認サーバである。

【0025】114は、Webページ確認サーバ113が確認を行った各Webページに関する更新情報を補助記憶装置上に記憶するための、Webページ更新情報ファイル（第2の格納手段）である。

【0026】以下、上述のように構成されたインターネット上の情報更新確認方法の動作を説明する。

【0027】動作は基本的に、ユーザ側の設定と、確認処理及びユーザへの通知処理との2種類に分類できる。以下、この順に従って説明を行う。

【0028】1. ユーザ側の設定

(a) まず、本Webページ更新確認方法を利用するためにはユーザに対応したサーブレットが既に設定されていることが必要である。本実施形態では第1のユーザを例に説明を行うものとし、第1のサーブレット109が既に設定されているものとする。この設定処理はWebサーバ107の管理者が行うもので、通常の他のサーブレットと同様な手順で設定を行うことが可能である。

【0029】(b) 第1のユーザが、第1のブラウザ105を使って、第1のサーブレット109にアクセスする。このアクセス時にユーザの認証処理が行われるので、第1のユーザはどのブラウザを利用してアクセスしても構わない。

【0030】(c) 第1のユーザが更新情報を確認した

いWebページのアドレス情報を第1のサーブレット109に対して設定する。この設定処理はすべて、HTML, HTTPをベースとした処理で行われ、Webブラウザが動作する環境であれば、利用するクライアント・マシンのOSは問わない。また、特に重要なWebページに関しては電子メールなどの手段を使ってユーザに通知するように設定することも可能である。

【0031】(d) 新規のアドレス情報を受け取った第1のサーブレット109は、第1のユーザプロファイル111にこの情報を登録すると同時に、Webページ確認サーバ113に対して新規アドレス情報を通知する。

【0032】(e) Webページ確認サーバ113は、受け取ったアドレス情報が、既に他のユーザが登録している情報と重複している場合にはこれを廃棄し、重複していない場合にはWebページ更新情報ファイル114にこれを追加する。

【0033】2. 確認処理とユーザへの通知処理

(a) Webページ確認サーバ113は、管理者が設定した間隔で自動的にWebページの確認処理を実行する。

【0034】まず、Webページ更新情報ファイル114から、更新を確認すべきWebページのアドレス情報を取得する。

【0035】(b) Webページ確認サーバ113は、取得したすべてのWebページ・アドレスに対してHTTPプロトコルを使って、Webページの最終更新日時の情報を獲得する。

【0036】(c) そして、前回確認処理を実行した結果と同じ結果であれば、変更がなかったものとするが、前回のアクセス時よりも新しい結果が得られれば、変更があったとみなし、通知処理を開始する。

【0037】(d) Webページ確認サーバ113は、各Webページ情報に対して確認処理を依頼したサーブレットを記憶しているので、これらのサーブレットに対して、変更情報を通知する。例えば、あるWebページに対して、第1のサーブレット109は登録しており、第2のサーブレット110は登録していないとすると、Webページ確認サーバ113は登録した第1のサーブレット109にのみWebページの更新情報を通知する。

【0038】(e) Webページが更新されたことを通知された第1のサーブレット109は、このWebページに関するプロファイル情報を第1のユーザ・プロファイル111から読み出して、ユーザへの通知方法を得る。

【0039】(f) ユーザが設定時に電子メールなどの手段を使って通知するように、明示的に指定を行っている場合には、この指定に従って通知処理を行う。

【0040】(g) ユーザが明示的な通知手段を指定していない場合には、ユーザからの接続を待つ、更新さ

れたことを通知する。通知手段としては、サーバレット109, 110が表示するWebページのリストに更新があったことを通知するマークを付ける、などが可能である。

【0041】以上説明したように、本実施形態に係るインターネット上の情報更新確認方法では、Webサーバ107内に設けられ、各ユーザごとに対応してWebページの情報管理を行う第1, 第2のサーバレット109, 110と、サーバレット109, 110の情報をすべて取りまとめて、一括してWebページの更新を確認するWebページ確認サーバ113と設け、サーバレット109, 110が担当するユーザの情報管理を行うとともに、インターネットのアドレス情報をWebページ確認サーバに通知し、Webページ確認サーバ113がサーバレットからの設定情報を基に一括して情報確認処理を実行し、更新が確認された情報に対しては、該当するサーバレットに通知するようにしたので、同じWebページの更新を複数のユーザが登録する場合にも1回のインターネットへのアクセスのみですべてのユーザに対して更新の通知を行うことが可能であり、また、ユーザが異なるクライアント・マシンを使ってアクセスしても、Webサーバ内部にプロフィール情報が格納されているため、同じ情報を得ることが可能となる。さらに、ユーザとのインターフェイスはHTMLのみで行えるため、Webブラウザ以外に特殊なプログラムを用意する必要がない。

【0042】したがって、このような優れた特長を有するインターネット上の情報更新確認方法を、Web上に公開される情報を業務として利用するような場合に適用すると、最小のアクセスですべてのユーザに対して更新の通知を行うことができ、ユーザが異なるクライアント・マシンを使ってアクセスしても同じ情報を得ることができ、より生産性の高い環境を実現することができる。

【0043】ここで、Java言語を用いたアプレットと呼ばれるクライアント・プログラムなどを用いて、より対話的なインターフェイスを提供することは当然可能である。

【0044】なお、本実施形態では、WebサーバにJava Web Serverを用いた例で説明したが、勿論これには限定されず、同様なインターフェイスが提供されている他のサーバであってもよく、同じ効果を得ることができる。

【0045】また、上記実施形態に係るインターネット上の情報更新確認方法では、例えばパーソナルコンピュータを用いたWebデータ更新の確認方法に適用することもできるが、勿論これに限定されず、インターネット上で公開されている情報にアクセスできる装置であれば

どのようなシステムであってもよいことは言うまでもない。この場合、複数のWebサーバが接続されるシステムであってもよいことは言うまでもない。

【0046】また、上述の構成では、通信手段として、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) のネットワークアドレスを使用しているが、メール送受信可能な端末であればすべて適用可能である。

【0047】さらに、上記実施形態では、Webサーバ107の内部で動作するWebサーバ・デーモンを有し、サーバレット109, 110が、リクエストの内容に応じた処理を実際に実行するようにしているが、同様の目的を実現できるものであればどのような処理形態でもよい。また、サーバレット109, 110の管理情報を格納するユーザ・プロフィールや、Webページ確認サーバ113、Webページ更新情報ファイル114等も上記実施形態のものに限定されない。

#### 【0048】

【発明の効果】本発明に係るインターネット上の情報更新確認方法では、Webサーバ内に設けられ、各ユーザごとに対応してWebページの情報管理を行うサーバレットと、サーバレットの情報をすべて取りまとめて、一括してWebページの更新を確認するWebページ確認サーバとを有し、サーバレットは、担当するユーザの情報管理を行うとともに、インターネットのアドレス情報をWebページ確認サーバに通知し、Webページ確認サーバは、サーバレットからの設定情報を基に一括して情報確認処理を実行し、更新が確認された情報に対しては、該当するサーバレットに通知するようにしたので、例えば複数のユーザが同じWebページの更新を登録する場合にも1回のインターネットへのアクセスのみですべてのユーザに対して更新の通知を行うことができ、ユーザが異なるクライアント・マシンを使ってアクセスしても同じ情報を得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した実施形態に係るインターネット上の情報更新確認方法の構成を示す図である。

#### 【符号の説明】

101, 102, 103 第1, 第2, 第3のWebデータ、104 インターネット、105, 106 Webブラウザ・ソフトウェア、107 Webサーバ、108 Webサーバ・デーモン、109, 110 第1, 第2のサーバレット、111, 112 第1, 第2のユーザ・プロフィール (第1の格納手段、113 Webページ確認サーバ、114 Webページ更新情報ファイル (第2の格納手段)

【図 1】

